METHODE DE DETERMINER LA LONGITUDE DES LIEUX PAR L'OBSERVATION D'OCCULTATIONS DES ÉTOILES FIXES PAR LA LUNE.

I.

Qu'on ait obſervé l'occultation de quelque étoile fixe par la Lune, par exemple à Paris, α heures aprés midy & que l'aſcenſion droite de la Lune qu'on en a concluë, ſoit $= \zeta$.

II. Que dans un autre endroit plus occidental que Paris on ait obſervé la même occultation à β heures aprésmidy, & que l'aſcenſion droite de la Lune qu'on en a conclue, ſoit $= \eta$.

III. Pour le temsde l'obſervation à Paris, qu'on calcule le mouvement horaire de la Lune en aſcenſion droite par les Tables Aſtronomiques; car, quoique ces Tables ne ſoient pas tout à fait exactes, le mouvement horaire qu'on en conclut, s'écartera à peine de quelques ſecondes du vrai. Soit donc le mouvement horaire en aſcenſion droite $= \gamma$.

IV. Que la difference en longitude, qu'on veut chercher, entre Paris & l'endroit propoſé, ſoit de z heures: & il y aura eu à Paris $\beta + z$ heures aprés midy, quand l'aſcenſion droite de la Lune fut $= \eta$.

V. Or à Paris à α heures aprésmidy l'ascenſion droite de la Lune a été obſervée $= \zeta$. Donc pendant le tems de $\beta + z - \alpha$ heures le mouvement de la Lune en aſcenſion droite a été $= \eta - \zeta$, or ce mouvement doit etre $= (\beta + z - \alpha)\ \gamma$, d'où l'on tirera $\beta + z - \alpha = \frac{\eta - \zeta}{\gamma}$ & la difference des longitudes qu'on cherche ſera $z = \alpha - \beta + \frac{\eta - \zeta}{\gamma}$ heures.

VII. Quoi-

VII. Quoique j'aye ſuppoſé, que le lieu inconnu eſt plus occidental que Paris, il eſt evident que ſi la valeur de z ſe trouvera negative, il en faudra conclure que cet endroit eſt plus oriental.

VII. En cas qu'aprés cette concluſion on trouveroit, que la longitude de l'endroit inconnu fut trop differente de celle qu'on avoit ſuppoſée dans le calcul de la parallaxe de la Lune au nr°. 6. de la precedente methode; on corrigera maintenant ce calcul, & on reïterera la même recherche, jusqu'à la fin, pour trouver plus exactement la longitude qu'on cherche.